

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2000 年 09 月 21 日  
Application Date

申請案號：089216391  
Application No.

申請人：虹光精密工業股份有限公司  
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

局長  
Director General

陳明邦

發文日期：西元 2000 年 10 月 30 日  
Issue Date

發文字號：08911015441  
Serial No.

申請日期： Sep. 21, 2000

案號： 89296391

類別：

(以上各欄由本局填註)

# 新型專利說明書

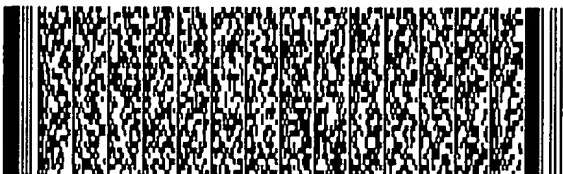
一、 新型名稱	中文	具有雙面掃描校正功能之掃描器
	英文	
二、 創作人	姓名 (中文)	1. 陳琰成
	姓名 (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 新竹市明湖路57巷1弄4號5樓
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 虹光精密工業股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 新竹科學工業園區研新一路20號
	代表人 姓名 (中文)	1. 陳 令
	代表人 姓名 (英文)	1.



四、中文創作摘要 (創作之名稱：具有雙面掃描校正功能之掃描器)

一種具有雙面掃描校正功能之掃描器，其包含一自動送紙裝置。此掃描器包括一上部光機與一上部校正紙。上部光機係固定於自動送紙裝置之中，而此上部校正紙則是設置於上部光機之下方。或者是，此上部光機係設置於自動送紙裝置之中，且為可移動的，而上部校正紙則是固定於掃描器中，並對應至該上部光機。於掃描前，上部光機與上部校正紙間係產生相對移動，用以作光線資訊之校正。本創作可以降低上部校正紙之潔污品質所對光線資訊之校正的影響，並提高掃描影像的品質。

英文創作摘要 (創作之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

## 五、創作說明 (1)

### 【創作領域】

本創作是有關於一種具有雙面掃描校正功能之掃描器，且特別是有關於一種可達成到良好之光線資訊校正的具有雙面掃描校正功能之掃描器。

### 【創作背景】

隨著掃描器的日新月異，使用者對掃描影像之品質的要求亦隨之提高。請參照第1圖，其所繪示乃傳統平台式掃描器之示意圖。平台式掃描器100具有一外殼102，外殼102之上為放置待掃描文件(未標示於圖中)之玻璃平台104，外殼102內部則設有一下部光機(Carriage)106，下部光機106之上設置有一光源裝置108。平台式掃描器100使用牽曳元件110來帶動下部光機106於Y方向上來回移動，另外連接裝置112則用以連接下部光機106與牽曳元件110。

當開始進行掃描動作時，牽曳元件110藉由連接裝置112來帶動下部光機106、及設置於下部光機106之上的光源裝置108。此時光源裝置108發出光線，該光線被玻璃平台104上的掃描文件反射後，再經由多個反射鏡114反射，並由透鏡116聚光之後，由光電感應元件118接收光訊號，再轉換成電訊號，平台式掃描器100再對此電訊號進行處理，如此依序下去完成掃描動作。

其中，光電感應元件118可為電荷耦合元件(Charge Coupled Device, CCD)，接觸影像感測器(Contact Image



## 五、創作說明 (2)

Sensor, CIS), 或是其他可將光訊號轉換成電訊號的感應元件。而牽曳元件110可為鋼繩、皮帶、或是其他可帶動下部光機106移動的元件。而牽曳元件110更連接至一傳動裝置(未標示於圖中)。此傳動裝置例如是由減速齒輪組與馬達所構成。

請參照第2圖, 其所繪示乃第1圖之平台式掃描器進行光線資訊之校正時的俯視圖。請同時參考第1圖與第2圖。在進行上述之掃描動作之前, 掃描器100必須先進行光線資訊之校正, 包括色彩校正、明亮校正、與對比校正等等。在第1圖中, 掃描器100中更包括一下部校正紙(Calibration Paper)120, 下部校正紙120係固定於玻璃平台104上。下部校正紙120與下部光機106一樣, 均是沿著X方向延伸。下部校正紙120具有多種用途, 除了可用以進行光線資訊之校正之外, 尚可用以進行其他多種校正, 例如是掃描起始點之校正等等。

茲以色彩校正為例。下部校正紙120上包括有供掃描器100作為標準白色的白色區域, 或是用以作為標準黑色的黑色區域, 而本創作係以標準白色作說明。當進行色彩校正時, 牽曳元件110透過連接裝置112將下部光機106移動至下部校正紙120之下方。下部光機106接著對下部校正紙120上之一掃描線202進行掃描。掃描線202係與下部光機106平行。當光源裝置108發出光線, 該光線被下部校正紙120反射後, 由光電感應元件118接收光訊號, 再轉換成類比之電訊號做處理。此對應至標準白的類比之電訊號係



### 五、創作說明 (3)

轉換成一標準白數位值。如此則完成色彩校正的動作。其中，光電感應元件118中之所有感測單元係分別對應至一個標準白數位值。而每個感測單元所對應之標準白數位值可能不盡相同。

得到光電感應元件118中之每個感測單元的標準白數位值之後，在進行掃描動作時即可將光電感應元件118中之每個感測單元所得到之待掃描文件之類比電訊號，與各個感測單元之標準白的類比電訊號比較之，即可得到待掃描文件中之每個圖素(pixel)所對應之數位值。因為光源裝置108的兩端的發光亮度較暗，所以，在將待掃描文件每個圖素轉換成數位值之後，即可使用數位訊號處理的方式，來對待掃描文件中靠近光源裝置108兩端的掃描影像所對應之數位值進行補償動作，以提高掃描影像的品質。

然而，在將下部校正紙120固定黏貼於玻璃平台104之上的過程當中，很可能因為黏膠沾到下部校正紙120，或是下部校正紙120上有灰塵雜質之故，將使得下部校正紙120有污點產生，而影響到下部校正紙120所反射之光線的強度。如此，將使得色彩校正產生錯誤。所以，一般的作法是，使下部光機106對下部校正紙120上的多數條掃描線202進行掃描，例如是50條，再將每個感測單元所對應之每次掃描所得之標準白數位值進行平均，來減少下部校正紙120的污點所產生的影響，以降低色彩校正的誤差。

請參照第3圖，其所繪示乃對應至第1圖之傳統具有雙面掃描功能之掃描器之示意圖。為了達到雙面掃描的功



#### 五、創作說明 (4)

能，傳統的作法是，將具有上部光機308之自動送紙裝置(Automatic Document Feeder, ADF)302裝設於平台式掃描器100之上。當紙張(未標示於圖中)從自動送紙裝置302之紙張饋入架304饋入之後，紙張將沿著紙張導引軌道(未標示於圖中)傳送至紙張輸出架306。當紙張於紙張導引軌道中傳送時，自動送紙裝置302中的上部光機308可對紙張之第一面進行掃描動作。而下部光機106則可從此紙張之下方對紙張之第二面進行掃描動作。如此，即可達到雙面掃描的功能。其中，上部光機308係恆固定於自動送紙裝置302中。

同樣地，在上部光機308對紙張進行掃描動作之前，亦必須先完成光線資訊之校正。以色彩校正為例，上部光機308中之光源裝置310發出光線，該光線被固定於玻璃平台104上之上部校正紙314反射後，再經由多個反射鏡318反射，並由透鏡320聚光之後，由上部光機308中之光電感應元件316接收，光電感應元件316再將光訊號轉換成類比之電訊號。此對應至上部校正紙314上之標準白的類比電訊號更轉換成對應至上部光機308的標準白數位值。

然而，對於具有自動送紙裝置302之掃描器100而言，將會有自動送紙裝置302中之上部光機308無法對上部校正紙314進行多數條掃描線掃描的情形。因為上部光機308係恆固定於自動送紙裝置302中，而上部校正紙314亦恆固定於玻璃平台104之上，兩者間恆無相對運動產生。所以，上部光機308於進行光線資訊之校正時，將只能恆掃描到





## 五、創作說明 (5)

上部校正紙314上的某一特定之掃描線，而無法對上部校正紙314上之多數條掃描線來進行掃描動作，以取得標準白數位值的平均值。當上部校正紙314有污點，或是品質不良時，所得之上部光機308的標準白數位值將會有很大的誤差。如此，將大大地影響到掃描影像的品質。

### 【創作目的及概述】

有鑑於此，本創作的目的就是在提供一種具有雙面掃描校正功能之掃描器。本創作可使得自動送紙裝置中之上部光機可以對上部校正紙進行多條掃描線的掃描動作，以求得校正值的平均值。如此，可以降低上部校正紙之潔污品質所對光線資訊之校正的影響，並提高掃描影像的品質。

根據本創作之目的，提出一種具有雙面掃描校正功能之掃描器，其包含一自動送紙裝置。此掃描器包括一上部光機與一上部校正紙。上部光機係固定於自動送紙裝置之中。而此上部校正紙則是設置於上部光機之下方。於掃描前，上部光機與上部校正紙間產生相對移動，用以作光線資訊之校正。

根據本創作之另一目的，提出一種具有雙面掃描校正功能之掃描器，其包含一自動送紙裝置。此掃描器包括一上部光機與一上部校正紙。此上部光機係設置於自動送紙裝置之中。而上部校正紙則是固定於掃描器中，並對應至該上部光機。於掃描前，上部光機與上部校正紙間產生相



## 五、創作說明 (6)

對移動，用以作光線資訊之校正。

為讓本創作之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

### 【圖式之簡單說明】

第1圖繪示乃傳統平台式掃描器之示意圖。

第2圖繪示乃第1圖之平台式掃描器進行光線資訊之校正時的俯視圖。

第3圖繪示乃對應至第1圖之傳統具有雙面掃描功能之掃描器之示意圖。

第4圖繪示依照本創作一第一實施例的一種具有雙面掃描校正功能之掃描器的示意圖。

第5圖繪示乃依照本創作之第二實施例的一種具有雙面掃描校正功能之掃描器的示意圖。

### 【圖式標號說明】

100、400、500：掃描器

102、402、502：外殼

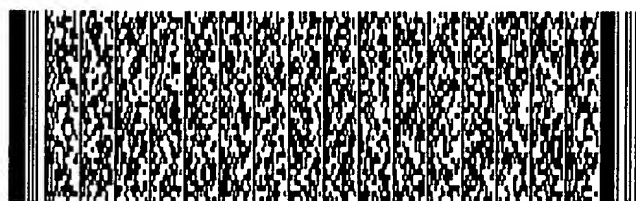
104、404、504：玻璃平台

106、308、406、422、506、522：光機

108、310、408、424、508、524：光源裝置

110、410、510、532：牽曳元件

112、412、512、534：連接裝置



## 五、創作說明 (7)

114、318、432：反射鏡

116、320、434：透鏡

118、316、430：光電感應元件

120、314、414、428、514、528：校正紙

202：掃描線

302、416、516：自動送紙裝置

304、418、518：紙張饋入架

306、420、520：紙張輸出架

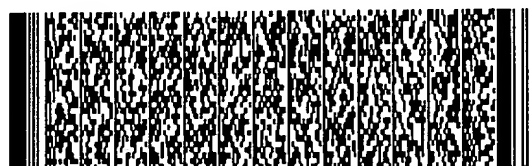
426：延伸平台

### 【較佳實施例】

為了達到本創作之目的，可以使本創作之具有雙面掃描校正功能之掃描器中的上部光機與上部校正紙之間有相對運動產生，以達到使得自動送紙裝置(Automatic Document Feeder, ADF)中的上部光機可以對上部校正紙進行多條掃描線的掃描動作，用以作光線資訊之校正。

本創作之具有雙面掃描校正功能之掃描器，包含一自動送紙裝置，且更包括一上部光機與一上部校正紙。上部光機係固定於自動送紙裝置之中。而上部校正紙則設置於上部光機之下方。於掃描前，上部光機與上部校正紙間產生相對移動，用以作光線資訊之校正。

另一種達到本創作之目的之方式為，將此上部光機設置於自動送紙裝置之中，而上部校正紙則是固定於掃描器中。於掃描前，上部光機與上部校正紙間產生相對移動，



## 五、創作說明 (8)

用以作光線資訊之校正。其實施方式如下所述。

### 實例一：

請參照第4圖，其繪示依照本創作一第一實施例的一種具有雙面掃描校正功能之掃描器的示意圖。掃描器400具有一外殼402，外殼402之上為放置待掃描文件(未標示於圖中)之玻璃平台404，外殼402內部則具有一下部光機(Carriage)406，下部光機406之上設置有一光源裝置408。掃描器400使用牽曳元件410來帶動下部光機406於Y方向上來回移動，另外連接裝置412則用以連接下部光機406與牽曳元件410。牽曳元件410可為鋼繩、皮帶、或是其他可帶動下部光機406移動的元件。而牽曳元件410更連接至一傳動裝置(未標示於圖中)。此傳動裝置例如是由減速齒輪組與馬達所構成。

裝設具有上部光機422之自動送紙裝置416的掃描器400係具有雙面掃描的功能。自動送紙裝置416係裝設於外殼402上。當紙張(未標示於圖中)從自動送紙裝置416之紙張饋入架418饋入之後，紙張將沿著紙張導引軌道(未標示於圖中)傳送至紙張輸出架420。當紙張於紙張導引軌道中傳送時，自動送紙裝置416中的上部光機422可對紙張之第一面進行掃描動作。而下部光機406則可對紙張之第二面進行掃描動作。其中，上部光機422係恆固定於自動送紙裝置416中。

在下部光機406進行掃描動作之前，必須先完成光線



#### 五、創作說明 (9)

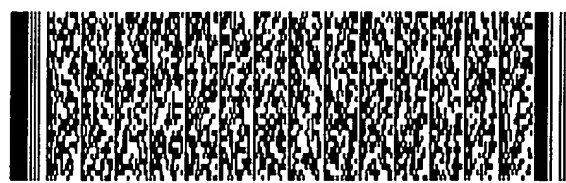
資訊之校正。亦即是，牽曳元件410會將下部光機406移動至下部校正紙414之下方，以進行光線資訊之校正。其中，下部校正紙414係固定於玻璃平台404上。

同樣地，在上部光機422對紙張進行掃描動作之前，亦必須先完成光線資訊之校正動作。為了達到本發明之目的，上部光機422與上部校正紙428間須產生相對移動，以作光線資訊之校正。所以，可於下部光機406上更設置一延伸平台426，並將上部校正紙428固定於延伸平台426之上。藉由下部光機406的移動來帶動上部校正紙428，可達到使上部光機422與上部校正紙428間產生相對移動的目的。

以色彩校正為例，當上部光機422中之光源裝置424發出光線，該光線被固定於下部光機406之延伸平台426上的上部校正紙428反射後，再經由多個反射鏡432反射，並由透鏡434聚光之後，由上部光機422中之光電感應元件430接收，再轉換成類比之電訊號進行處理。此對應至上部校正紙428上之標準白的類比電訊號係轉換成對應至上部光機422的標準白數位值。

其中，光電感應元件430可為電荷耦合元件(Charge Coupled Device, CCD)，接觸影像感測器(Contact Image Sensor, CIS)，或是其他可將光訊號轉換成電訊號的感應元件。

在第4圖中，因為上部校正紙428係固定於下部光機406之延伸平台426上，所以當牽曳元件410帶動下部光機



#### 五、創作說明 (10)

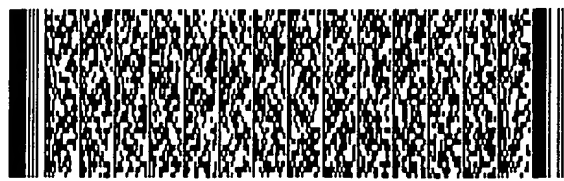
406時，上部校正紙428亦可隨著下部光機406而移動。如此，自動送紙裝置416中之上部光機422與上部校正紙428之間則可以有相對運動產生，使得上部光機422得以對上部校正紙428上的多條掃描線進行掃描。每條掃描線可對應至一個標準白數位值，多個掃描線則可對應至多個標準白數位值。將此多個標準白數位值平均之後，則可得到準確度高的標準白數位值之平均值。

而當上部光機422完成光線資訊之校正動作之後，牽曳元件410繼續移動下部光機406至下部校正紙414之下方，以使下部光機406進行光線資訊之校正。

#### 實例二：

請參照第5圖，其繪示乃依照本創作之第二實施例的一種具有雙面掃描校正功能之掃描器的示意圖。掃描器500具有一外殼502，外殼502之上為放置待掃描文件(未標示於圖中)之玻璃平台504，外殼502內部具有下部光機506，下部光機506之上設置有一光源裝置508。掃描器500使用牽曳元件510來帶動下部光機506於Y方向上來回移動，而連接裝置512則用以連接下部光機506與牽曳元件510。牽曳元件510可帶動下部光機506至下部校正紙514之下方，以進行光線資訊之校正。

裝設具有上部光機522之自動送紙裝置516的掃描器500係具有雙面掃描的功能。在自動送紙裝置516中，當紙張(未標示於圖中)從紙張饋入架518饋入之後，紙張將沿



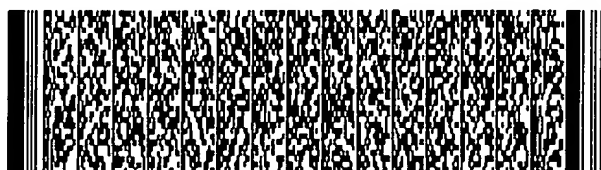
##### 五、創作說明 (11)

著紙張導引軌道(未標示於圖中)傳送至紙張輸出架520。當紙張於紙張導引軌道中傳送時，自動送紙裝置516中的上部光機522可對紙張的第一面進行掃描動作，而下部光機506則可對紙張之第二面進行掃描動作。其中，上部光機522係包括一光源裝置524。

在上部光機522對紙張進行掃描動作之前，亦必須先完成光線資訊之校正動作。為了達到本發明之目的，上部光機522與上部校正紙528間須產生相對移動，以作光線資訊之校正。所以，可將上部光機522設置於自動送紙裝置516之中，而上部校正紙428則是固定於掃描器500中，例如是固定於玻璃平台504之上，以達到使上部光機522與上部校正紙528間產生相對移動的目的。其中，上部光機522係為可移動的。

更進一步來說，在第5圖中，為了使得自動送紙裝置516中之上部光機522與固定於玻璃平台504之上的上部校正紙528之間有相對運動產生，遂使上部光機522經由連接裝置534與牽曳元件532相連接。牽曳元件532係用以帶動上部光機522，使上部光機522得以於Y方向上來回移動。如此，藉由牽曳元件532帶動上部光機522，使得上部光機522可以對固定不動之上部校正紙528進行多條掃描線之掃描，以得到準確度較高的標準白數位值之平均值。

茲以上部光機522對上部校正紙528進行50條掃描線之掃描動作以求得標準白數位值之平均值為例做說明。若掃描器之解析度為600dpi(dot per inch)，50條掃描線係對



#### 五、創作說明 (12)

應至50/600英吋。所以，在此條件之下，牽曳元件532只要能達到將上部光機522移動50/600英吋之距離的目的即可。所以，雖然自動送紙裝置516中的空間不大，然而，在自動送紙裝置516中配置可使上部光機522移動50/600英吋的牽曳元件532與其相對應的傳動裝置(未標示於圖中)確實是可以實施的。其中，此傳動裝置例如是由減速齒輪組與馬達所構成。

#### 【創作效果】

本創作上述實施例所揭露之具有雙面掃描校正功能之掃描器可使得自動送紙裝置中之上部光機可以對上部校正紙進行多條掃描線的掃描動作，以求得校正值的平均值。如此，可以降低校正紙之潔污品質所對光線資訊之校正的影響，並提高掃描影像的品質。

本創作上述實施例所揭露之具有自動送紙裝置之掃描器，可使得自動送紙裝置中之上部光機與上部校正紙間產生相對移動，使得上部光機可以對上部校正紙進行多條掃描線的掃描動作，用以作光線資訊之校正。如此，可以降低校正紙之潔污品質所對光線資訊之校正的影響，並提高掃描影像的品質。

綜上所述，雖然本創作已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為





五、創作說明 (13)

準。



圖式簡單說明

## 六、申請專利範圍

1. 一種具有雙面掃描校正功能之掃描器，包含一自動送紙裝置，該掃描器包括：

一上部光機，設置於該自動送紙裝置之中；以及

一上部校正紙，設置於該上部光機之下方，於掃描前，該上部光機與該上部校正紙間產生相對移動，用以作光線資訊之校正。

2. 如申請專利範圍第1項所述之掃描器，其中，該掃描器更包括：

一外殼；

一玻璃平台，固定於該外殼上，該玻璃平台係用以放置一待掃描文件；

一下部校正紙，固定於該玻璃平台上；以及

一下部光機，位於該外殼之內部。

3. 如申請專利範圍第2項所述之掃描器，其中，該下部光機上更設置一延伸平台，該上部校正紙係固定於該延伸平台之上，其中，藉由移動該下部光機，使該上部校正紙移動至該上部光機之下方，該上部光機係對該上部校正紙之複數條掃描線進行掃描動作，用以作光線資訊之校正。

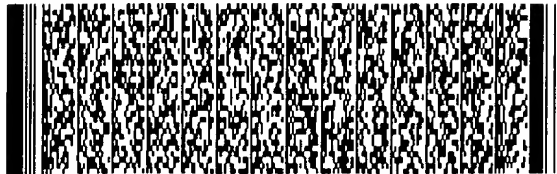
4. 如申請專利範圍第2項所述之掃描器，其中，該上部校正紙係固定於該玻璃平台之上，其中，藉由移動該上部光機，使該上部光機對該上部校正紙之複數條掃描線進行掃描動作，用以作光線資訊之校正。



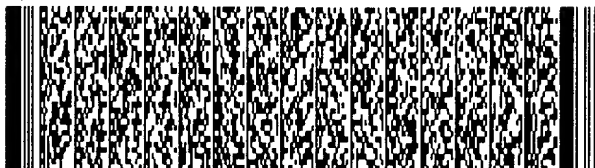
第 1/18 頁



第 2/18 頁



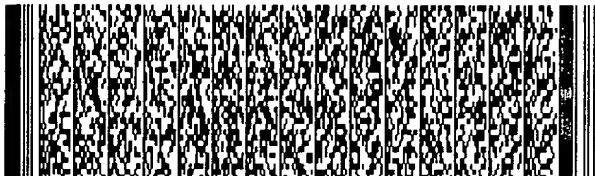
第 4/18 頁



第 4/18 頁



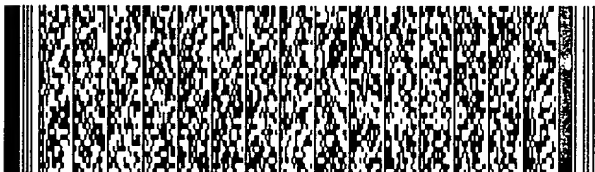
第 5/18 頁



第 5/18 頁



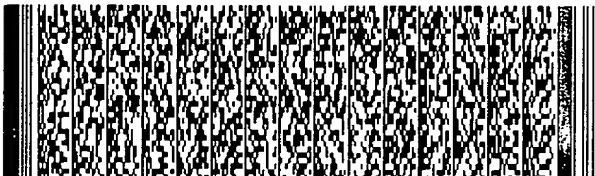
第 6/18 頁



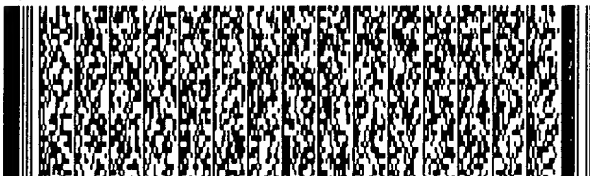
第 6/18 頁



第 7/18 頁



第 7/18 頁



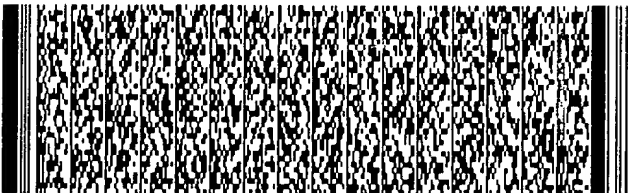
第 8/18 頁



第 8/18 頁



第 9/18 頁



第 10/18 頁



第 10/18 頁



第 11/18 頁



第 11/18 頁



第 12/18 頁



第 12/18 頁



第 13/18 頁



第 13/18 頁



第 14/18 頁



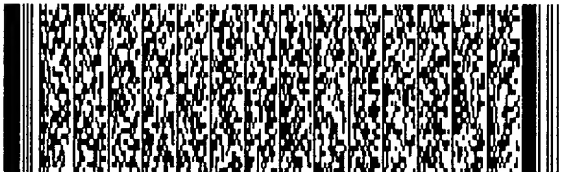
第 14/18 頁



第 15/18 頁



第 15/18 頁

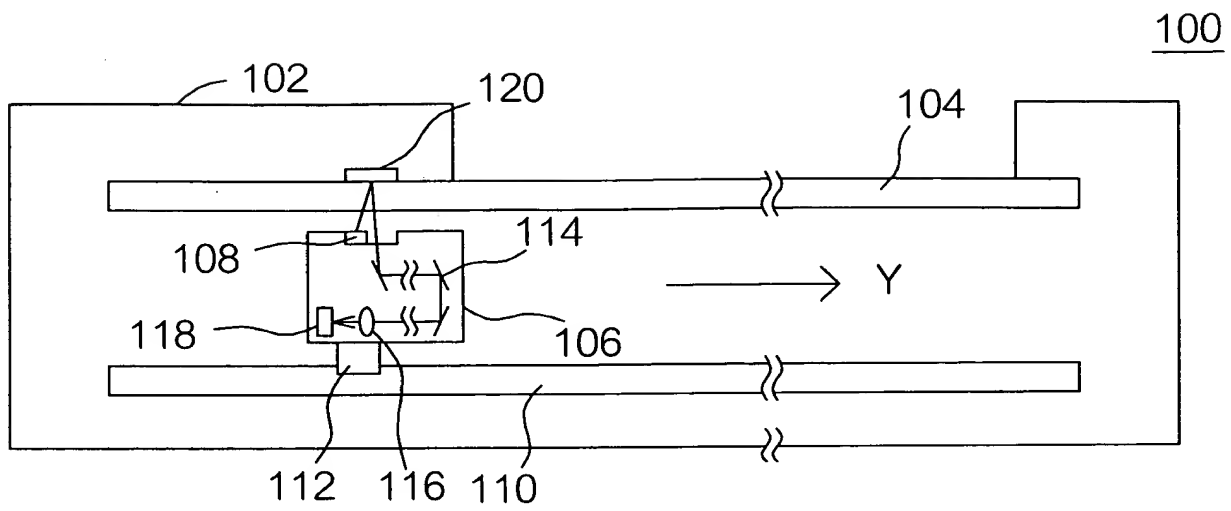


第 16/18 頁

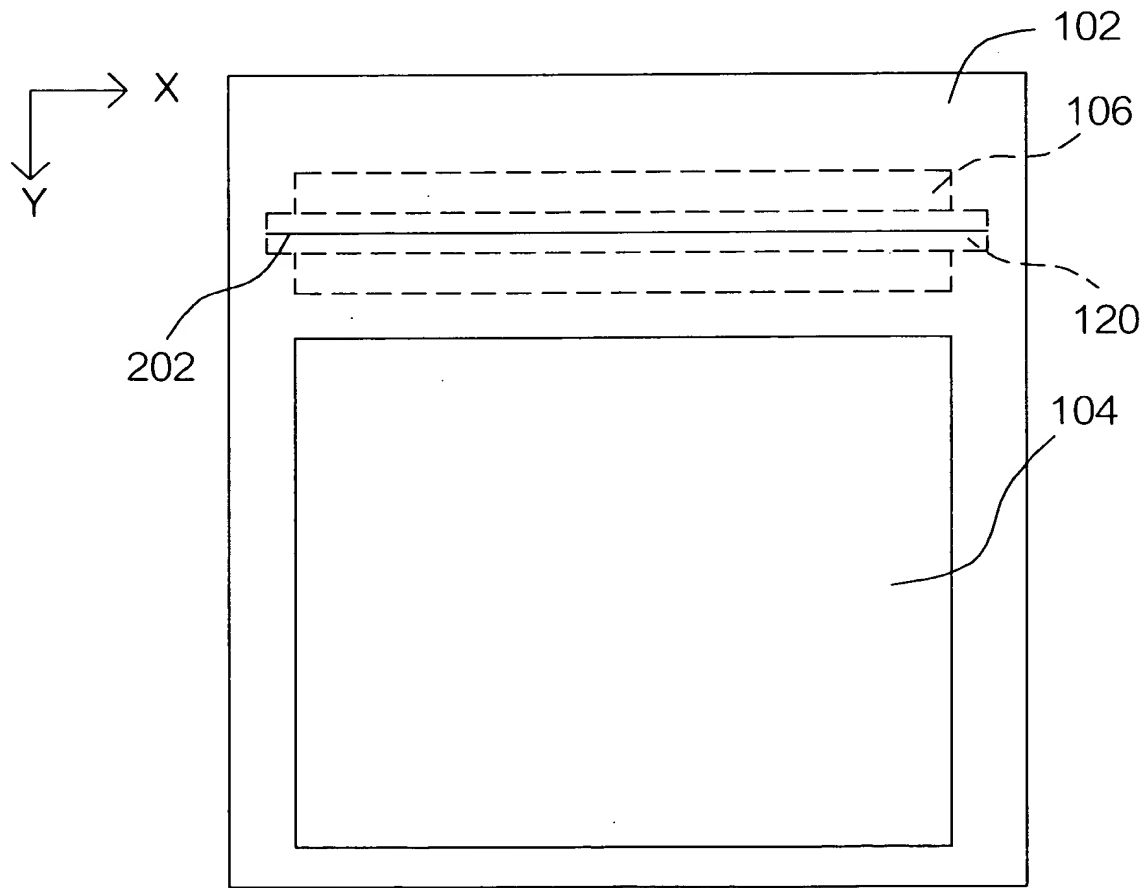


第 18/18 頁

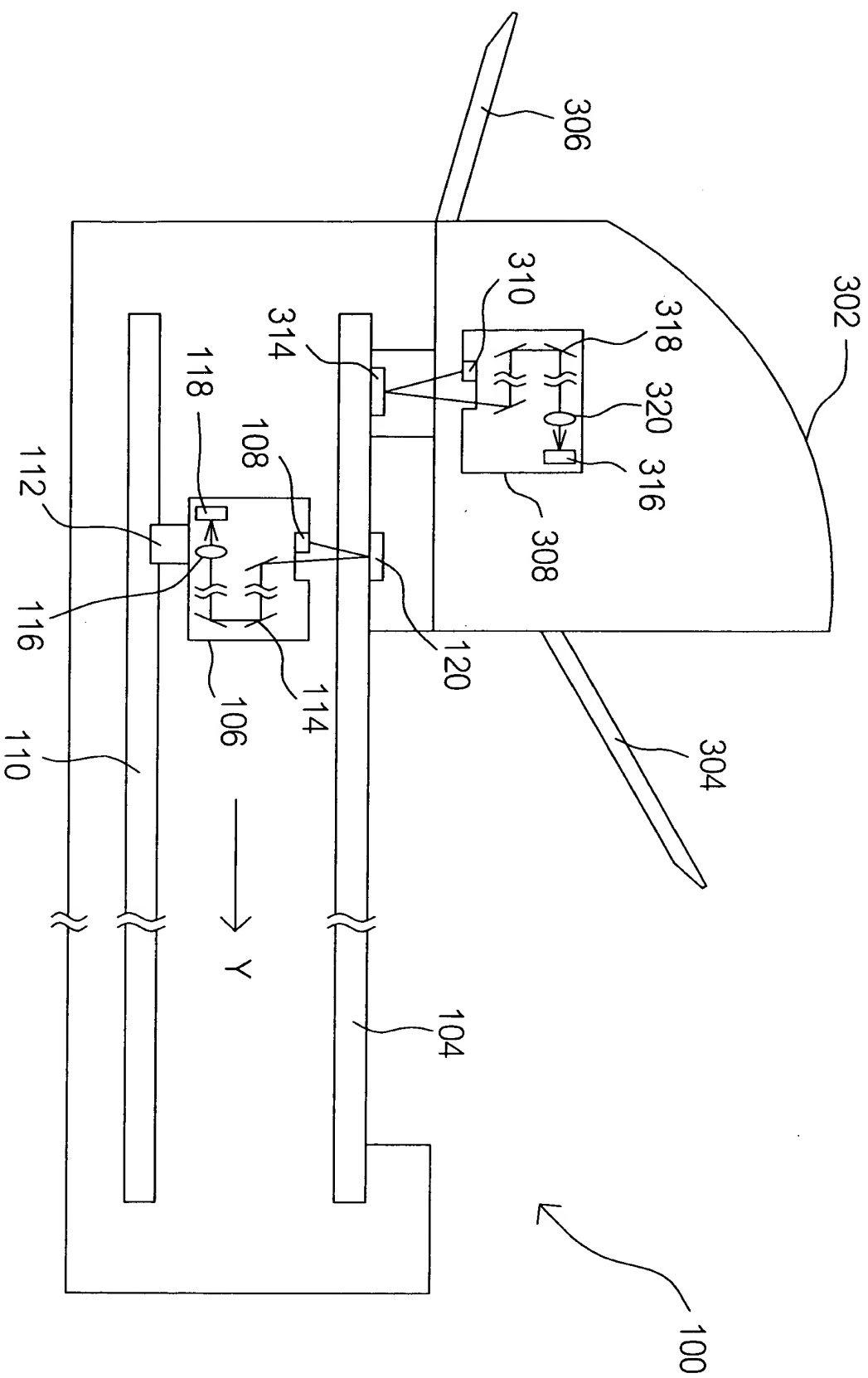




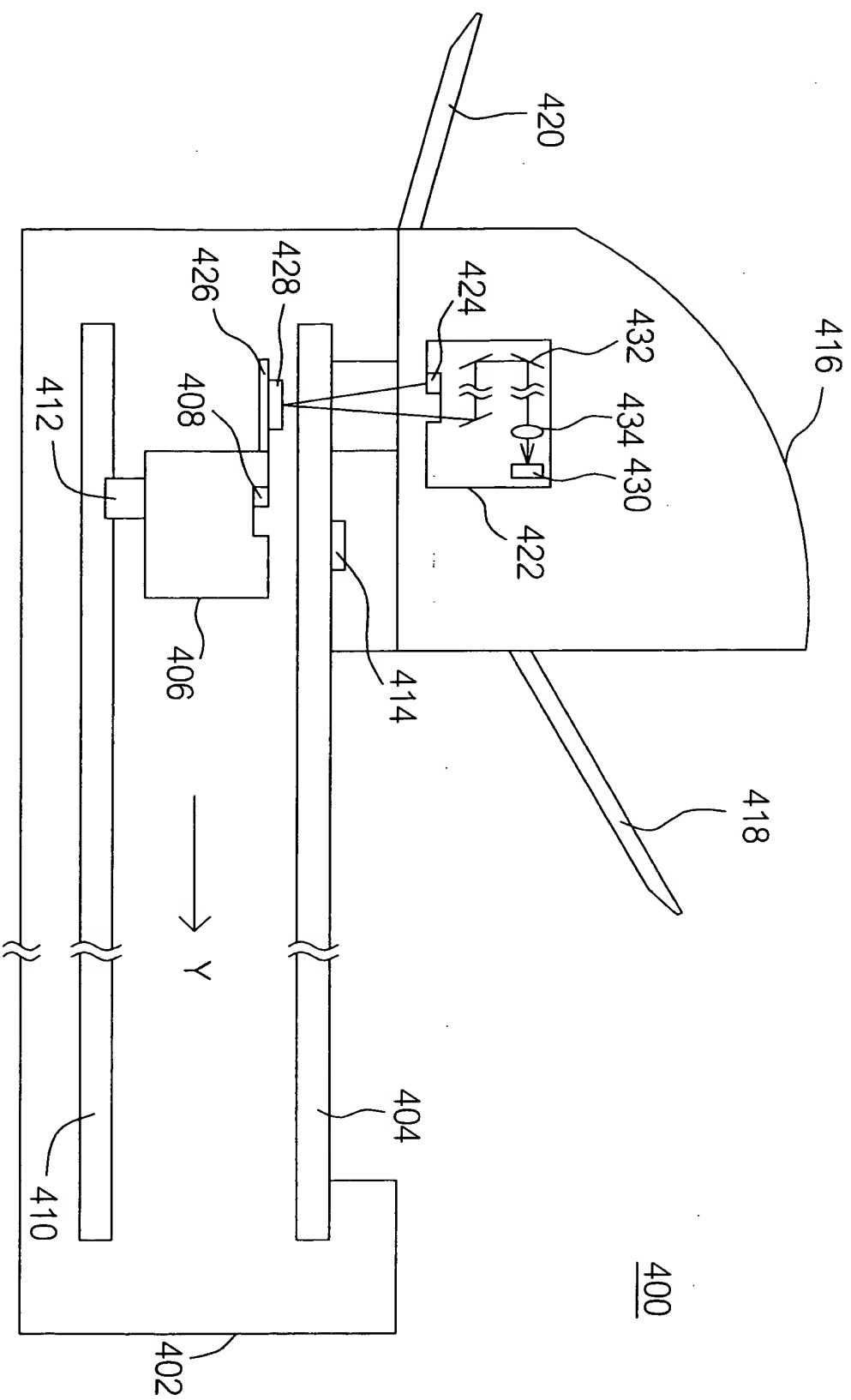
第 1 圖



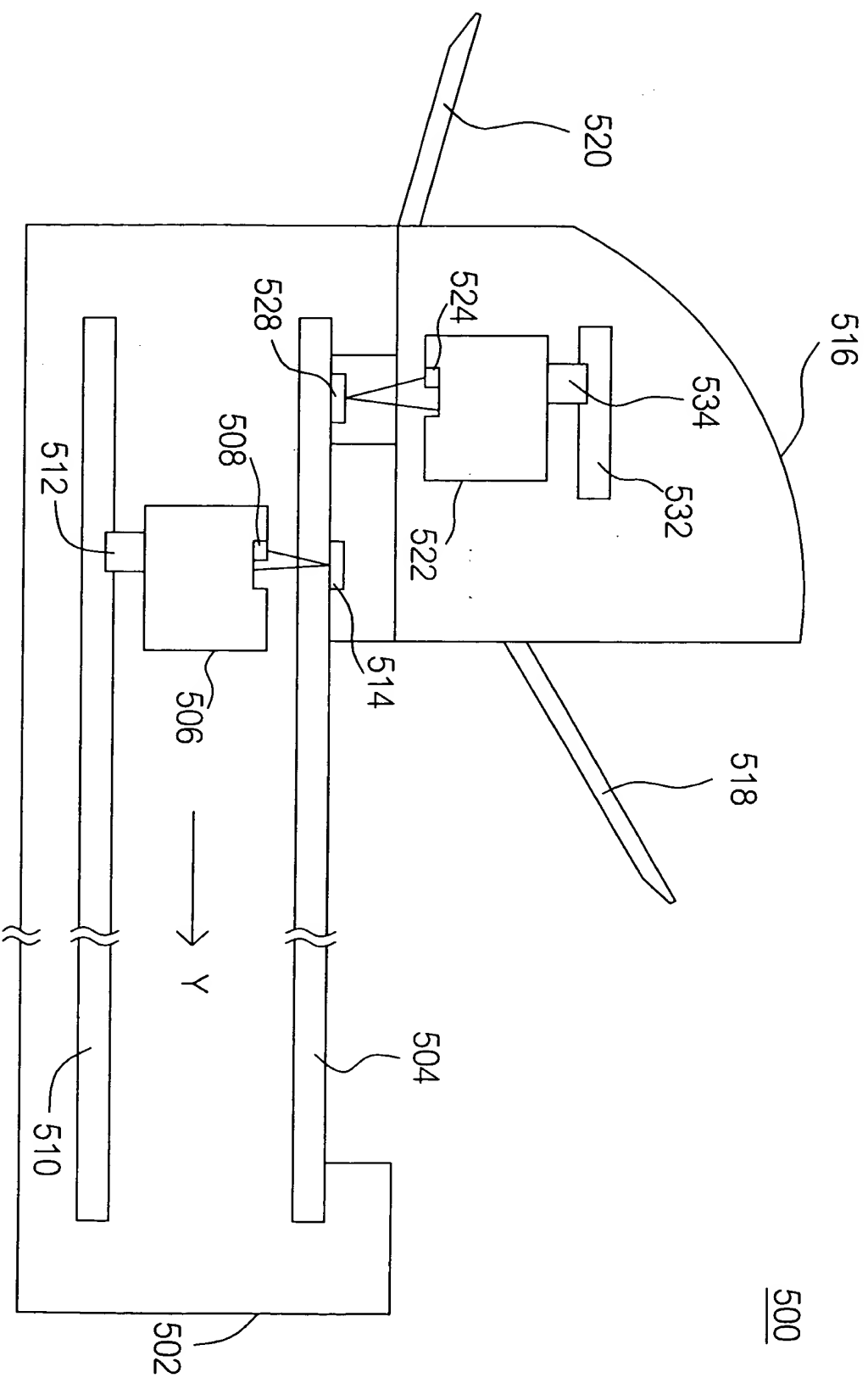
第 2 圖



第 3 圖







第5圖